

TÉMOIGNAGE. DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS DE NANCY (XIX^E – XXI^E SIÈCLES). HISTOIRE D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE

Françoise Birck
jpf.birck@wanadoo.fr

1.- Introduction.

En 1992, dans son rapport concernant l'Institut polytechnique de Lorraine qui regroupe alors cinq écoles d'ingénieurs nées des instituts techniques supérieurs créés par la Faculté des sciences de Nancy de la fin du XIX^e siècle au lendemain de la Première Guerre mondiale, le Comité national d'évaluation souligne la particularité de l'établissement nancéen par rapport aux deux autres instituts polytechniques français de Grenoble et de Toulouse¹. L'Institut nancéen est alors le seul à couvrir toute la gamme industrielle et présente la plus grande diversité de concours de recrutement pour ses différentes écoles. En ce qui concerne la recherche, les interpénétrations avec les laboratoires de l'université (alors Université Henri Poincaré-Nancy 1)² sont telles, que les évaluateurs renoncent à séparer les contributions et considèrent les laboratoires comme des entités pouvant figurer dans l'évaluation de l'un ou l'autre des deux établissements. Ils n'avancent pas d'autre explication que celle de l'histoire pour rendre compte de ces particularités. Une histoire dont ils ont sans doute pris connaissance à partir des documents fournis par ceux qui dirigent ces institutions ou y travaillent, centrés sur l'enseignement et la recherche dans une perspective de valorisation. D'une manière concise, les évaluateurs reconnaissent néanmoins combien les choix du passé pèsent encore dans l'analyse de la situation présente, ce qui les conduit à présenter

1 Rapport CNE, 1992, 17.

2 Qui comprend l'ancienne faculté des sciences.

Nancy comme «un exemple d'une communauté universitaire qui, plus au contact des réalités de l'industrie que les grandes écoles parisiennes, a su trouver des solutions aux problèmes de formation qui se posaient déjà»³. Cette formulation fait partie des «récits» que différents travaux académiques menés depuis le début des années 1980, le plus souvent par des auteurs anglo-saxons, ont contribué à complexifier⁴. En France, dans un article fondateur, André Grelon a montré que le phénomène de création d'instituts techniques supérieurs par les facultés des sciences de province ne pouvait être réduit à ce pur schéma fonctionnaliste⁵, tandis qu'un peu plus tard, d'autres travaux, en particulier ceux menés par Michel Grossetti à Toulouse, ont permis d'envisager l'implication des instances politiques locales et la diversité des liens qui s'établissent, dans le temps, entre une ville et ses institutions scientifiques⁶.

C'est à l'occasion de l'élargissement de ce programme d'étude à d'autres villes universitaires –Lille, Montpellier, Nancy et Nantes– que le cas des écoles d'ingénieurs de Nancy a été, pour la première fois, abordé sous cet angle. Nous proposons de montrer comment, à partir d'une première contribution à un groupe de travail créé à l'initiative de Michel Grossetti et dont André Grelon a été le médiateur actif, s'est constitué à Nancy, autour de ces nouveaux questionnements, un noyau de chercheurs qui évolue progressivement, jusqu'à prendre son autonomie en redéfinissant les limites de son objet, celles du pôle scientifique nancéien. Le choix méthodologique qui a consisté à articuler les études monographiques d'institutions scientifiques locales avec une montée en généralité sur la base des questionnements issus de ce travail empirique, a cependant laissé ouverte la question de savoir en quoi cette démarche académique pouvait influencer les «récits» des institutions, ou tout au moins faire sens pour l'ensemble des acteurs impliqués aujourd'hui dans leur fonctionnement. Après avoir montré les étapes de la constitution du

3 Rapport CNE, 9.

4 Parmi les précurseurs: FOX, Robert; WEISZ, George (eds.) (1980) *The Organisation of Science and Technology in France: 1808-1914*, Cambridge, Cambridge University Press; Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme; NYE, Marie-Jo (1986) *Science in the Provinces: Scientific Communities and Provincial Leadership in France: 1860-1930*, Berkeley – Los Angeles – Londres, University of California Press.

5 GRELON, André (1989) «Les universités et la formation des ingénieurs en France», *Formation Emploi*, Décembre, 65-88.

6 GROSSETTI, Michel (dir.) (1994) *Université et territoire: un système local d'enseignement supérieur: Toulouse et Midi-Pyrénées*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail.

groupe et exploré les orientations de ses différents travaux, sans pour autant prétendre faire un rapport de recherche exhaustif, nous reviendrons sur la possibilité d'envisager la prise en compte de ses travaux historiques pour une meilleure compréhension des enjeux du moment, alors que s'opère dans l'environnement des écoles un changement institutionnel majeur, celui de la création de l'Université de Lorraine⁷.

2.- Du réseau au groupe autonome⁸.

Dès l'origine, le fait d'entrer dans un réseau national a permis d'introduire des comparaisons et donc de prendre des distances avec l'histoire produite par les institutions elles-mêmes et avec ses risques de surestimation des effets locaux. En même temps, le travail empirique concernant Nancy n'a pu manquer d'adopter les hypothèses et les cadres d'analyse définis par les initiateurs du projet. Il s'agissait à l'époque (au début des années 1990⁹), au moment où les villes semblaient redécouvrir l'importance des organisations scientifiques dans l'économie locale, d'introduire une perspective historique pour tenter de comprendre dans quelle mesure et sous quelle forme les milieux locaux étaient intervenus dans la construction de leurs systèmes scientifiques et quel avait été l'impact de ces initiatives¹⁰. En ce qui concerne les instituts techniques supérieurs créés par les universités, au début de la Troisième République, les travaux d'André Grelon avaient déjà permis de montrer combien ce mouvement était lié, à l'origine, à la politique des réformateurs républicains. Dans leur œuvre de refondation et de développement de l'Université «nationale» qui envisageait la création d'un nombre limité d'universités en province pour

7 BARRIER, Julien (2014) «Fusionner les universités pour revitaliser la Lorraine?: La genèse de l'Université de Lorraine, entre concurrence nationale, rivalités universitaires et convergences territoriales: 2005-2009», *Les annales de la recherche urbaine*, n° 109, 44-59.

8 Par analogie: GROSSETTI, Michel; BES, Marie-Pierre (2003) «Dynamique des réseaux et des cercles, encastrement et découplage», *Revue d'économie industrielle*, n° 103, 47.

9 La mise en œuvre du programme s'est déroulée entre mai 1994 et juin 1996. Elle a donné lieu à un rapport: GROSSETTI, Michel; GRELON, André; BIRCK, Françoise; DÉRÉ, Anne-Claire; DETREZ, Claude; EMPTOZ, Gérard; IDRAC, Michel; LAURENS, Jean-Paul; MOUNIER-KUHN, Pierre; MILARD, Béatrice; CANÉVET, Jean-Claude; MARSEILLE, Christine; SPIESSER, Michel (1996) *Programme «Villes et institutions scientifiques»: Rapport final*.

10 GROSSETTI, Michel (1991) *Structuration territoriale des sciences appliquées en France: Étude comparée de Toulouse, Grenoble, Nancy, rapport pour le PIRTEM, CNRS*.

contrebalancer la prépondérance des institutions parisiennes, ils avaient sollicité la contribution des villes mises de ce fait en concurrence pour accéder au rang de centres universitaires¹¹. En même temps, ils avaient su créer progressivement les conditions qui devaient permettre de libérer les initiatives des facultés de province tout en les incitant à mobiliser les ressources de leur environnement¹². Aux yeux de certains scientifiques, le développement et la diversification des réseaux d'alliances locales apparaissent alors comme primordiaux pour assurer la visibilité et le renforcement de leur institution. Les monographies consacrées aux différentes villes du programme conduisent à montrer comment au cours de cette période, sous couvert d'un projet de développement économique fondé sur la science, les stratégies des universitaires peuvent également être considérées comme autant de déclinaisons d'une vision gouvernementale alors qu'elles avaient été jusque-là le plus souvent présentées comme une réponse aux éventuelles demandes de leur environnement industriel. Ce point de vue permet de comprendre pourquoi, à l'origine du mouvement de création des enseignements de sciences appliquées au sein des facultés des sciences, ce ne sont pas d'abord les industriels mais les villes qui, en mobilisant des ressources publiques, peuvent être considérées comme les meilleures alliées des scientifiques. Dans cette configuration, la Faculté des sciences de Nancy avec Albin Haller et Ernest Bichat, semblent avoir joué un rôle précurseur au moment de la création de l'institut chimique, (1887-1889) souvent cité en exemple dans la plupart des projets de création d'instituts qui vont éclore dans les différents centres académiques¹³. Les monographies montrent que, par la suite, d'autres acteurs économiques ou sociaux peuvent également intervenir. Leur poids varie en fonction des lieux et des moments, mais l'autre acquis de ce programme est d'avoir mis en évidence les conséquences à long terme des différentes combinaisons. Les interactions des acteurs intervenant pour permettre la création ou le développement d'institutions scientifiques locales ont en réalité créé des situations en grande partie irréversibles qui fondent jusqu'à aujourd'hui les spécificités des

11 PROST, Antoine (2007) *Regards historiques sur l'éducation en France: XIX^e-XX^e siècles*, Paris, Éditions Belin, 152.

12 Selon la formule de Louis Liard, les universités doivent conserver «...avec l'État un cordon nourricier, mais il faut aussi qu'elles soient enveloppées d'un placenta local», LIARD, Louis (1890) *Universités et facultés*, Paris, A. Colin.

13 GROSSETTI, Michel *et al.* (1996), 83.

différents pôles scientifiques en France¹⁴.

A mi-parcours du programme, des opportunités d'organisation et de financements permettent de redéployer et d'approfondir les problématiques initiales dans le contexte lorrain. Un colloque est organisé à Metz, en 1995, dans le cadre de la «mission d'histoire industrielle»¹⁵ créée quelques temps auparavant par la direction des Archives départementales de la Moselle avec l'appui financier de la DRAC (Direction régionale des affaires culturelles) et de la Région lorraine.

André Grelon qui avait déjà participé à l'élaboration du projet scientifique de la mission, assure le «casting» en raison de sa connaissance globale des travaux les plus récents mais aussi de sa vision stratégique de mobilisation des réseaux. Il fait appel à la contribution de quelques chercheurs messins ce qui permet d'élargir les questionnements à l'ensemble des enseignements techniques de la région en retenant les bornes chronologiques du programme initial (depuis le début du XIX^e siècle jusqu'aux dernières décennies du XX^e siècle). Ce dispositif permet à certains membres du groupe d'origine¹⁶ de faire connaître les premiers résultats de leurs travaux aux côtés d'autres chercheurs, lorrains ou non, ayant travaillé sur toute une gamme de dispositifs d'enseignement ou d'établissements de Metz et Nancy¹⁷. La démarche reste toutefois centrée sur les formations techniques supérieures ce qui permet une première sensibilisation des institutions et des financeurs locaux à l'histoire des écoles d'ingénieurs de leur région¹⁸. En ce sens, le titre adopté pour la publication des travaux du colloque: *Des ingénieurs pour la Lorraine*¹⁹, peut sembler réducteur compte tenu de l'ensemble des contributions, mais il

14 GROSSETTI, Michel (1994) «Villes et institutions scientifiques – Genèse des pôles scientifiques français», *Annales de la recherche urbaine*, n° 62-63.

15 Cette mission avait été créée à l'initiative de la directrice des Archives départementales de la Moselle, Lucie Roux, au moment où l'emménagement de ses services dans les vastes locaux financés en grande partie par la Région permettait d'innover.

16 Françoise Birck, Anne-Claire Déré, Claude Detrez, Gérard Emptoz, André Grelon, Michel Grossetti, Pierre Mounier-Kuhn.

17 C'est ainsi que sont évoqués les célèbres établissements d'État destinés à former des fonctionnaires civils et militaires comme l'École des eaux et forêts de Nancy ou l'École d'application de l'artillerie et du génie de Metz. Plus méconnue, l'évocation de toute une gamme de cours à finalité professionnelle pris en charge par les municipalités montre que l'implication des villes est antérieure aux innovations de la Troisième République.

18 Les directeurs d'écoles sont présents et acceptent de présider un certain nombre de séances.

19 GRELON, André; BIRCK Françoise (dir.) (1998) *Des ingénieurs pour la Lorraine: XIX^e-XX^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise.

avait été pensé comme une manière de prendre date en vue de développements ultérieurs tenant compte de la complexité des liens entre les écoles et leur environnement économique, politique et universitaire. Le projet était de dépasser la rhétorique habituelle sur l'évidence du lien entre l'apparition des instituts et l'essor des différents secteurs industriels de la Lorraine à la fin du XIX^e siècle, pour poser la question des conditions qui avaient rendu possibles la création et la survie d'un ensemble d'écoles qui constituent encore aujourd'hui la spécificité du pôle scientifique nancéen²⁰.

Le projet aurait pu avorter avec la fin du financement de la mission messine qui avait servi d'appui, mais le relai s'établit grâce au rattachement de sa coordinatrice à un laboratoire nancéen, le Groupe de recherche sur l'éducation et l'emploi, (GRÉE-Nancy 2) et à l'appui de l'Institut lorrain des sciences du travail de l'emploi et de la formation (ILSTEF)²¹. Ce dernier envisage alors de développer les recherches pluridisciplinaires en sciences humaines et sociales susceptibles de mobiliser, au même titre que «les sciences dures», les financements des collectivités territoriales. C'est dans cette perspective que l'histoire des formations techniques supérieures est inscrite parmi ses axes de recherche. Le nouveau positionnement institutionnel permet de répondre à la demande d'une école de Nancy, l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique (ENSEM). Héritière de l'Institut électrotechnique créé au début du siècle, au moment où se développe l'enseignement de l'électricité dans les facultés des sciences de province, elle souhaite –dans une démarche assez exceptionnelle– confier à des historiens le soin de constituer la mémoire de l'école à l'occasion de son centenaire²². Les relations personnelles nouées aux cours des étapes précédentes conduisent à une nouvelle collaboration avec André Grelon sur la base de ses nombreux travaux dédiés à la formation des ingénieurs électriciens²³. Le conseil scientifique constitué pour la préparation

20 GROSSETTI, Michel; LOSEGO, Philippe (dir.) (2003) *La territorialisation de l'enseignement supérieur et de la recherche: France, Espagne et Portugal*, Paris – Torino – Budapest, L'Harmattan.

21 BIRCK, Françoise (1999) «Passé-présent», *Le Stef: Bulletin de l'Institut lorrain des sciences du travail, de l'emploi, et de la formation*, mars, 2; Archives départementales de la Moselle/GRÉE (1999) *Systèmes de formation technique et environnement industriel*: [rapport non publié].

22 L'École avait déjà fait cette démarche une dizaine d'années plus tôt lorsqu'elle avait quitté ses anciens locaux datant du début du siècle pour s'implanter sur le technopôle de Brabois: DUBAU, Luc (1990) *1900-1990, de l'IEN à l'ENSEM*: [mémoire de maîtrise d'histoire contemporaine], Nancy. Une brochure d'une quarantaine de pages avait été publiée par l'école.

23 GRELON, André (1994) «La formation des ingénieurs électriciens en France» et «La structuration du réseau de formation des ingénieurs électriciens». In: LEVY-LEBOYER, M.; MORSEL, H. (dir.) *Histoire de l'électricité en France*, t. 1, Paris, Fayard, 162-217 et 254-293;

du colloque qui doit se tenir en décembre 2001, mobilise à ses côtés un premier noyau pluridisciplinaire de chercheurs nancéiens²⁴. Le long travail de publication qui suit permet l'apprentissage du travail collectif au sein de ce premier groupe. L'ouvrage qui en résulte (plus de 400 pages) excède de loin les limites de la monographie de l'école. Il replace l'innovation nancéienne dans l'histoire du mouvement de création d'enseignements dédiés à la science électrique, en France et à l'étranger, à la fin du XIX^e siècle. La densité de l'ouvrage avec ses multiples entrées constitue une sorte de préfiguration de la complexité et de l'étendue des champs de recherches qui s'ouvrent dans le contexte nancéen. Compte tenu de ces perspectives, le groupe initial s'élargit progressivement et se pérennise en construisant son propre programme de recherche sur l'histoire du pôle scientifique nancéen, sous le sigle PSN. Le pas décisif vers l'autonomie est alors franchi. Par la suite l'évolution des acronymes: ELOHISE (équipe lorraine d'histoire des institutions scientifiques et éducatives) puis HISE (histoire des institutions scientifiques et éducatives) est autant la marque de nécessités administratives que d'une volonté d'éviter l'enlèvement dans une mosaïque de monographies. La création d'une collection dédiée à l'histoire des institutions scientifiques permet d'éviter cet écueil en élargissant le cercle des collaborations et des problématiques²⁵. L'ensemble du programme s'inscrit dans l'un des axes de recherches pluridisciplinaires soutenus par la Maison des sciences de l'homme lorraine au moment de sa fondation²⁶.

«Les enseignements de l'électricité: la formation des ingénieurs électriciens». In: *Ibidem*, t. 2, 808-848; GRELON, André; RAMUNNI, Girolamo (1997) «L'ingénieur, vecteur de la science électrique: Introduction générale [aux actes du troisième colloque international d'histoire de l'électricité, organisé par l'Association pour l'histoire de l'électricité en France, parus sous le titre ci-après]», In: *La naissance de l'ingénieur-électricien: Origines et développement des formations nationales électrotechniques*, Paris, Association pour l'histoire de l'électricité, 7-9, et dans le même volume: GRELON, André «La genèse des instituts électrotechniques universitaires en France», 51-55 et «L'Institut électrotechnique de Lille», 57-70.

24 Yamina Bettahar (sociologie), Françoise Birck (histoire), Marie-Jeanne Choffel-Mailfert (sciences de l'information et de la communication), Philippe Nabonnand (histoire des sciences), et Patricia Remoussenard (sciences de l'éducation).

25 Le chapeau de la collection «Histoire des institutions scientifiques», dirigée par Laurent Rollet et Marie-Jeanne Mailfert indique que «Cette collection accueille des travaux qui s'intéressent à la genèse et à l'évolution des institutions d'enseignement supérieur en réhabilitant les groupes professionnels et les acteurs. Elle privilégie une démarche de compréhension fondée à la fois sur une analyse approfondie des sources de première main et sur une mobilisation des contextes. Elle entend ainsi, par des allers et retours entre présent et passé, proposer de nouveaux éclairages sur les enjeux actuels des missions de recherche et de formation».

26 La Maison des sciences de l'homme lorraine a été fondée par les quatre universités de

3.- Peut-on faire l'histoire d'un pôle scientifique?

C'est le titre de l'article d'un des coordinateurs du groupe de recherche, Laurent Rollet, qui s'appuie sur l'expérience nancéienne²⁷. Au cours du processus que nous venons de décrire, le groupe lorrain élargi s'est en effet progressivement émancipé des hypothèses et des cadres d'analyse du programme initial. En envisageant de prendre en compte la totalité des aspects du pôle scientifique nancéen, il s'est trouvé confronté à la difficulté de circonscrire la notion de pôle scientifique et surtout de définir une approche méthodologique susceptible de laisser à chaque chercheur la possibilité de s'appuyer sur les principes et les pratiques de sa discipline. Finalement le fait de reconnaître l'historicité des questions soulevées fonde l'accord qui permet un travail collectif, pluridisciplinaire, juxtaposant plusieurs types de regard sur l'étude d'un même objet²⁸. Une des premières applications de cette démarche est l'ouvrage consacré aux origines du «pôle scientifique nancéen»²⁹. Les différents chapitres proposent des entrées par les monographies d'établissements, qu'il s'agisse de la faculté des sciences ou des instituts techniques supérieurs, ainsi que par les disciplines et les acteurs (communauté enseignante ou étudiants). Cette démarche appliquée aux monographies d'instituts –puisque c'est l'objet qui nous intéresse ici– permet d'aller au cœur du fonctionnement des institutions et de montrer comment ces dernières tirent parti ou au contraire se trouvent limitées par l'organisation même du système d'enseignement dans lequel elles s'insèrent, ouvrant de ce fait la voie à des problématiques plus générales.

Replacer l'histoire des écoles d'ingénieurs dans celle de leur environnement institutionnel introduit ainsi de nouvelles possibilités de lecture des enjeux de la politique de développement de l'enseignement des sciences

Lorraine, en 2007, pour soutenir et promouvoir la recherche internationale et interdisciplinaire en sciences humaines et sociales en région lorraine. Elle a choisi de fonctionner sur projets, en réunissant des chercheurs et des laboratoires lorrains (associés à d'autres chercheurs français ou étrangers). Son programme scientifique a été structuré en 6 axes thématiques de recherche. Le projet HISE s'inscrit, à cette époque dans l'axe 4, *Mémoire et culture*.

27 ROLLET, Laurent (2009) «Peut-on faire l'histoire des pôles scientifiques?», *Histoire de l'éducation*, n° 22, avril-juin, 93-113.

28 Un accord s'est fait sur les méthodes de la sociohistoire qui croisent les perspectives de la sociologie et de l'histoire.

29 ROLLET, Laurent; CHOFFEL-MAILFERT, Marie-Jeanne (dir.) (2007) *Aux origines d'un pôle scientifique: Faculté des sciences et écoles d'ingénieurs de Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.

appliquées, de la fin du XIX^e siècle jusqu'aux années 1920. En ce qui concerne Nancy, la multiplication des monographies montre que les initiatives de la faculté des sciences se sont multipliées, sans plan préconçu, les différentes réalisations formant un éventail de formules originales liées aux circonstances et à la variété des partenaires. Elle crée, en l'espace de quelques décennies, un institut chimique (1887-1889), une école de brasserie (1893), un institut électrotechnique et de mécanique (1900-1905), un institut agricole et colonial (1901) une école de laiterie (1905), un institut de géologie appliquée (1908), l'ébauche d'un institut d'aéronautique et juste après la guerre, un institut métallurgique et minier (1919). Si, à l'origine, la ville et l'environnement industriel ont, dans une certaine mesure, influencé l'orientation de ces différents instituts ou écoles et leur ont procuré des ressources³⁰, ils ont dû, pour se développer, trouver leur place dans le système d'enseignement supérieur local et national de l'époque. Malgré la diversité des systèmes de justification des acteurs, il est possible de constater qu'à aucun moment, avant la Première Guerre mondiale, la création à Nancy d'instituts dédiés aux sciences appliquées –les ancêtres des actuelles écoles d'ingénieurs– n'a été conçue dans un esprit d'imitation ou de concurrence avec les «grandes écoles» qui sont alors désignées sous le nom d'«écoles spéciales» recrutant leurs élèves sur la base d'un concours très sélectif. C'est en grande partie parce que, déjà à cette époque³¹, ces écoles sont accusées d'assécher le recrutement des facultés des sciences de province que les scientifiques nancéiens se sont emparés de l'opportunité d'élargir leur offre de formation jusque-là essentiellement destinée à la préparation de futurs enseignants. Ils sont d'autant plus enclins à s'engager dans cette voie, qu'ils pensent subir plus que d'autres les effets de la position géographique de leur université. Située à une distance raisonnable de Paris, elle subit les effets de son attraction³² et se vit également comme menacée par la proximité de l'Université de Strasbourg «...établissement

30 Pour une étude chiffrée de ces ressources, qu'il s'agisse des financements des collectivités locales ou de souscriptions privées, voir BOLMONT, Étienne; CUSSENOT, Jean-René (2007) «La Faculté des sciences de Nancy (1854-1907): équipements, personnels et enseignements», *Aux origines d'un pôle scientifique...*, 168-174.

31 On peut citer à ce propos le dossier réalisé par CYTERMANN, Jean-Richard (2007) *Universités et grandes écoles*, Paris (Sous-collection *Problèmes économiques et sociaux* dans la collection: *La documentation française*, n° 936, mai). Ce numéro rassemble des extraits de textes d'historiens, sociologues ou hommes politiques ayant pris position sur cette question à différentes périodes. Il contient de nombreuses références bibliographiques.

32 A l'époque, l'Université parisienne attire 12.000 étudiants alors que l'ensemble des universités de province doivent se partager à peine 14.000 étudiants.

d'instruction supérieure, élevé par nos rivaux comme un instrument de propagande pour la science allemande et les idées allemandes»³³.

Ces différentes contraintes liées au mode de fonctionnement de l'enseignement supérieur de l'époque sont déterminantes pour la survie des instituts, que ce soit du point de vue du recrutement des enseignants ou de celui des étudiants. En ce qui concerne les enseignants, pour les disciplines appliquées, il est nécessaire de faire appel à des spécialistes, le plus souvent hors du champ universitaire local. André Grelon a pu ainsi montrer dans son étude consacrée à la mobilisation des différentes catégories de personnel lors de la création, en 1905, de la section de mécanique de l'Institut électrotechnique de Nancy, les conséquences à long terme d'un recrutement à l'étranger³⁴. Il évoque le cas de l'ingénieur suisse Ernest Hahn³⁵, formé à l'École polytechnique fédérale de Zurich, chargé du nouvel enseignement et du laboratoire de mécanique appliquée. Il exerce cette activité à Nancy pendant plus de trente ans. Il est connu pour ses travaux en mécanique des fluides et le laboratoire qu'il dirige est réputé pour sa qualité scientifique, mais il a gardé sa nationalité et n'a pas présenté de thèse de doctorat. En raison de l'application des règles universitaires, il ne peut encadrer les travaux de recherche de ses élèves et se prive ainsi de la constitution d'un noyau de disciples. Au moment de son départ, à la fin des années trente, c'est tout un courant de recherche dans un domaine d'avenir qui disparaît du pôle scientifique nancéen.

Un autre exemple de l'irréversibilité produite par des décisions de circonstance peut être évoqué à propos de la création de l'école des mines (à l'origine institut métallurgique et minier). Cette fois, c'est à la demande explicite des milieux industriels lorrains que la faculté des sciences envisage, en 1919, la création d'un nouvel institut dédié à la formation d'ingénieurs pour les mines et la métallurgie. Au lendemain de la guerre, le retour à la France des anciens territoires annexés avec leurs installations industrielles et minières, nécessite le remplacement, dans l'urgence, de tout l'encadrement allemand³⁶. La faculté

33 BOLMONT; CUSSENOT (2007), 231.

34 GRELON, André (2006) «L'institut électrotechnique de Nancy (1900-1914): note sur la naissance d'une communauté enseignante». In: BIRCK, F.; GRELON, A. (dir.) *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 91-100.

35 Ernest Hahn (1876-1948) est né à Genève. Il suit la formation de la célèbre École polytechnique de Zurich (1894-1898) pour devenir ingénieur mécanicien. Voir notice biographique dans BIRCK; GRELON (2006), 98-99.

36 Le retour à la France des anciennes provinces annexées et l'exploitation du bassin de la Sarre confiée à la France par le traité de paix signé le 28 juin 1919, posent le problème du rempla-

des sciences met ses enseignants et toutes ses installations, y compris celles des autres instituts, au service de ce projet, mais elle doit faire appel pour l'enseignement spécifique de l'art des mines, à un autre corps d'État, celui des Mines qui règne déjà sur les écoles des mines de Paris et Saint-Étienne. Comme son représentant à Nancy n'entend pas se laisser dépouiller de la moindre prérogative, la direction est confiée à la fois au doyen de la Faculté des sciences de Nancy et à l'Ingénieur en chef des Mines de l'arrondissement de Nancy qui est nommé directeur technique. Cet arrangement de circonstance ne sera plus remis en cause et il fonde encore aujourd'hui le statut tout à fait original de l'École des mines de Nancy, que ce soit au sein du réseau national des écoles des mines ou parmi les écoles de Nancy³⁷.

Plus généralement, pour assurer la formation des futurs ingénieurs dans les instituts, il est nécessaire de mobiliser autour des titulaires de la faculté des sciences qui assurent les enseignements théoriques, tout un ensemble d'enseignants aux statuts les plus divers, allant des chefs de travaux et préparateurs aux multiples conférenciers qui interviennent dans des domaines où l'université ne possède pas les compétences internes. C'est en élargissant la question à l'ensemble des enseignements délivrés par la faculté des sciences, qu'ont été posées les bases d'un projet de dictionnaire biographique des enseignants de la faculté portant, ce qui est peu habituel, sur l'ensemble de cette population enseignante de manière à reconstruire «un écosystème universitaire» s'étendant aux lycées, écoles primaires supérieures, administrations, entreprises ou autres³⁸. C'est-à-dire à l'ensemble «des ressources humaines, universitaires ou non, qui ont contribué à inscrire dans la durée l'élan créateur des années qui ont précédé la Première Guerre mondiale»³⁹.

Malgré cette mobilisation, l'avenir des instituts n'est pas certain, car l'autre condition essentielle –et d'une certaine manière plus problématique–

cement d'environ 400 ingénieurs allemands.

37 BIRCK, Françoise (2013) *L'École des Mines de Nancy (ENSMN): 1919-2012: entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine.

38 ROLLET, Laurent et al. (2017) *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, Editions Universitaires de Lorraine; ROLLET, Laurent; NABONNAND, Philippe (dir.) (2012) *Les uns et les autres: Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, PUN-Université de Lorraine.

39 BIRCK, Françoise; ROLLET, Laurent (2015) «La Faculté des sciences de Nancy dans le processus de création d'universités régionales (1854-1918)». In: EL GAMMAL, Jean; GERMAIN, Éric; LORMAND, François (éd.) *L'Université à Nancy et en Lorraine: Histoire, mémoire et perspectives*, Nancy, PUN - Éditions de Lorraine, 81-112.

est de pouvoir assurer un flux suffisant d'élèves pour justifier la survie de ces innovations. L'élargissement de l'offre de formation de la faculté des sciences vient en effet buter sur l'étroitesse de la réserve de bacheliers. Cette situation n'est qu'en partie liée au contexte local. Au cours des débats qui avaient précédé le vote de la loi de 1896, l'insuffisance du nombre global d'étudiants avait été l'un des principaux arguments de ceux qui s'opposaient à la création d'une université dans chaque centre académique. À cette époque l'enseignement secondaire n'est pas gratuit. Seule la tranche de la population la plus aisée à laquelle s'ajoutent quelques rares boursiers d'État, y a accès. La solution aurait pu venir d'une politique destinée à ouvrir plus largement l'enseignement secondaire en introduisant progressivement la gratuité. Cette orientation est fermement combattue par les gouvernements de l'époque sur la base d'arguments inspirés par la crainte de la surproduction d'élites et de leur déclassement⁴⁰. Compte tenu de ce blocage, il ne reste aux fondateurs qu'à ouvrir l'accès de leurs formations à des non bacheliers dotés d'un bagage suffisant, c'est-à-dire localement aux élèves de l'École primaire supérieure ou de l'École professionnelle de l'Est. Il s'agit d'une ressource limitée puisque seuls les meilleurs sont admis (deux ou trois par an). Une autre solution était envisageable, celle de la diversification des niveaux de formation comme l'avaient fait à l'origine l'école de brasserie ou l'Institut polytechnique de Grenoble et, plus tard, les instituts créés à Rouen (en 1917) ou à Nantes (en 1919). A Nancy, l'institut électrotechnique en introduisant, en 1901, le principe de la délivrance du diplôme d'ingénieur comme sanction des études, se tourne vers une autre ressource complémentaire, celle des étudiants étrangers. L'importance de ce mode de recrutement pour le développement de l'institut est mise en évidence par les premiers travaux du groupe qui montrent la place tenue par les étudiants d'Europe de l'Est (Russie et Pologne)⁴¹ et ceux venus des pays balkaniques⁴², depuis la création de l'institut jusqu'à

40 Cette question est abordée de façon originale par Cyprien Tasset dans les actes du colloque préparé et organisé en relation avec les questions abordées dans les différentes monographies: TASSET, Cyprien (2014) «Comment juguler la production de prolétaires intellectuels, les discours réformateurs contre la surproduction universitaire: XIX^e-XXI^e siècles». In: BETTAHAR, Yamina; CHOFFEL-MAILFERT, Marie-Jeanne (dir.) *Les universités au risque de l'histoire, principes, configurations, modèles*, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, 183-213.

41 GOUZÉVITCH, Irina; GOUZÉVITCH, Dmitri (2006) «Les étudiants d'Europe de l'Est à l'Institut électrotechnique de Nancy (1900-1939)». In: BIRCK; GRELON (2006), 271-319.

42 KOSTOV, Alexandre (2006) «Les étudiants originaires des États balkaniques à l'Institut électrotechnique de Nancy (1900-1940)». In : BIRCK; GRELON (2006), 321-336.

la veille de la Seconde Guerre mondiale. Cette question fera plus tard l'objet d'une étude spécifique pour vérifier et comprendre la dimension de ce phénomène dans d'autres instituts créés dans des contextes différents⁴³ car les instituts de Nancy, et pour les mêmes raisons, ne sont pas les seuls à faire ce choix. A la veille de la Première Guerre mondiale, dans les filières technologiques des facultés de province qui délivrent le plus grand nombre de diplômes d'ingénieurs, (au premier rang celles de Nancy, Grenoble et Toulouse) les étudiants étrangers sont parfois plus nombreux que les étudiants français. Pourtant la Faculté des sciences de Nancy communique peu, du moins avant 1914, sur cette question et en particulier sur sa dimension financière puisque le fonctionnement des instituts repose en grande partie sur les frais de scolarité. Elle évoque simplement dans ses rapports annuels le rayonnement international de ses formations d'ingénieurs alors que les liens entre science et industrie font l'objet d'une mise en valeur quasi mythique⁴⁴. Attirer l'attention sur l'importance de cette présence aurait mis en évidence les faiblesses structurelles de ces instituts, qu'il s'agisse de l'étroitesse du vivier de bacheliers ou de la faiblesse des engagements financiers de l'Etat.

4.- Comment les instituts deviennent des «grandes écoles» de province.

La première mesure envisagée pour assurer l'avenir des différents instituts est la création d'une faculté des sciences appliquées. La Faculté des sciences de Nancy est en effet pratiquement la seule à avoir répondu positivement à l'enquête lancée, en 1916, sur la proposition du sénateur Goy qui envisageait de renforcer l'enseignement technique supérieur en l'associant à l'enseignement général donné dans les universités⁴⁵. La solution semblait d'autant plus évidente qu'elle avait trouvé un début de réalisation avec la création des instituts qui assumaient l'association de la pratique et de la théorie. Le rapport confié à Paul Petit, directeur de l'école de brasserie et disciple

43 BETTAHAR, Yamina; BIRCK, Françoise (2009) *Étudiants étrangers en France, l'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du XX^e siècle*, Nancy, Presses universitaires de Nancy. Cet ouvrage comprend une bibliographie détaillée sur la question des migrations estudiantines.

44 CHOFFEL-MAILFERT, Marie-Jeanne (2006) «La visibilité sociale de l'alliance de la science et de l'industrie: l'Exposition internationale de l'est de la France en 1909». In: BIRCK; GRELON (2006), 195-236.

45 Les universités avaient été appelées à se prononcer sur ce projet à travers une enquête lancée dans la *Revue internationale de l'enseignement*, en 1916.

du doyen E. Bichat, partisan, dès l'origine, du développement des sciences appliquées à Nancy, montrait bien l'intérêt de cette création qui «...présenterait l'avantage de donner une charte à ces enseignements, de leur procurer des moyens d'action plus puissants et plus stables et de leur assurer ainsi un nouvel essor»⁴⁶. Il avait également une vision beaucoup plus large de l'avenir des instituts. Pour obtenir la reconnaissance de ces formations au même titre que les formations académiques traditionnelles, il demandait la création d'un conseil supérieur des sciences appliquées, et à plus longue échéance, la transformation des diplômes d'ingénieurs délivrés par les universités en diplômes d'État. Du point de vue organisationnel, l'intégration des instituts au sein d'une faculté spécialisée ne devait pas remettre en cause leur fonctionnement, chaque institut conservant un budget autonome établi par son directeur, le budget de la faculté ne comprenant que les services généraux⁴⁷.

Cette esquisse de compromis entre intégration et autonomie peut, dans une certaine mesure, être considérée comme la matrice lointaine du fonctionnement de l'institut polytechnique créé un demi-siècle plus tard, en 1970⁴⁸, après plusieurs tentatives avortées au cours des décennies précédentes.

Sur le moment, pour un ensemble de raisons explicitées dans l'enquête et que nous ne reprendrons pas ici, le projet est abandonné. Pendant toute la période de l'entre-deux-guerres les instituts vont affronter séparément les inconvénients dénoncés dès l'enquête de 1916. La faiblesse des engagements de l'État et le caractère aléatoire des financements de l'industrie font des frais d'inscription des élèves la principale ressource pour assurer les enseignements complémentaires qui ne sont pas assurés par le personnel titulaire de la faculté des sciences ainsi que les équipements nécessaires. On peut donner en exemple le budget de l'institut électrotechnique: en 1922, les frais de scolarité⁴⁹ constituent les 2/3 de son budget de fonctionnement. La part de l'État, en deuxième position, est trois fois supérieure à celle de l'industrie. La question du nombre d'étudiants est donc primordiale pour la survie des instituts, pourtant la politique de recrutement n'obéit pas

46 PETIT, Paul (1916) «Le rapport», *Revue internationale de l'enseignement*, 301-307.

47 PETIT (1916), 306.

48 L'Institut national polytechnique de Nancy a été créé par décret du 23 décembre 1970, à la même époque que les instituts polytechniques de Grenoble et de Toulouse.

49 Nous avons calculé que les frais de scolarité annuels pour les enseignements spécialisés s'élevaient à peu près à l'équivalent d'un mois de salaire d'un ingénieur débutant auxquels s'ajoutaient les droits liés aux services généraux de la faculté des sciences.

seulement à ces critères financiers. Le problème du «niveau» de recrutement devient rapidement un élément de différenciation / hiérarchisation entre les différents instituts. La première rupture avec le mode de recrutement d'avant-guerre vient de l'institut métallurgique et minier qui, dès sa création, décide de recruter sur concours en faisant appel à la réserve étroite des classes préparatoires. Il s'agit de former rapidement les cadres dont l'industrie a besoin, il n'est donc pas question d'allonger le temps de formation par une période de mise à niveau comme l'avait fait l'institut électrotechnique avant 1914. Pour les mêmes raisons l'accès aux étrangers est strictement limité et enfin, pour se distinguer des autres instituts nancéiens qui recrutent au niveau du baccalauréat, il est décidé de remplacer l'appellation «institut» par celle d'«école». L'Institut métallurgique et minier devient ainsi l'École supérieure de la métallurgie et des mines, jusqu'à sa transformation en École nationale supérieure de la métallurgie et de l'industrie des mines, en 1951, dans le prolongement des décrets de 1947 qui transforment les instituts ou écoles créés par les universités qui délivrent un diplôme d'ingénieur, en écoles nationales supérieures d'ingénieurs. Pour les autres instituts nancéiens créés avant 1914, l'étape de la sélection est plus longue à franchir. Les évolutions se font «à petit bruit», sans grands débats sur le principe même, mais en prenant prétexte du nouveau contexte d'après-guerre. À cette époque la qualité et le nombre des étudiants étrangers sont remis en cause, et pas seulement à Nancy. L'idée selon laquelle le processus libéral d'accueil des étudiants étrangers serait allé trop loin et compromettrait la qualité même de «l'enseignement national» se généralise. Ce climat influence sans aucun doute la décision de l'institut électrotechnique qui décide de mettre en place, en 1927, un dispositif de filtrage pour ne retenir que les «bons» étudiants étrangers. Le niveau du concours est celui des classes de mathématiques spéciales des lycées. En même temps, l'enjeu est local, car il s'agit de revaloriser l'image de l'institut et donc la valeur de son diplôme face à la nouvelle école des mines. La conséquence immédiate de cette mesure est l'effondrement des effectifs. En première année, le nombre d'étudiants chute de plus de la moitié (il passe de 99 à 47) et le nombre d'étudiants étrangers est toujours supérieur à celui des étudiants français. Les résultats de ce choix ne font que s'aggraver lorsque l'institut est touché par le phénomène général de la baisse démographique liée au déclin de la taille des générations, esquissée avant 1914 mais fortement accentuée par la période de guerre. Cette baisse était prévisible puisque dès 1925, les effec-

tifs diminuent dans les classes secondaires de garçons⁵⁰. Certes, à la même époque (1924), la création dans les collèges et lycées de filles d'une filière conduisant au baccalauréat permet, à plus long terme, de consolider les effectifs de l'enseignement supérieur, mais cette ressource n'est guère valable pour les instituts techniques de la faculté des sciences. Comment expliquer, après la première expérience risquée de l'institut électrotechnique, que le directeur de l'institut chimique, à l'époque Alexandre Travers, décide en 1936, d'élever de façon radicale le niveau de recrutement des élèves en l'alignant sur celui de l'école des mines, c'est-à-dire sur celui du concours d'entrée à Polytechnique? L'histoire produite par l'institution, reprise de célébration en célébration, attribue à sa perspicacité le fait d'avoir pressenti la nécessité d'adapter les futurs ingénieurs chimistes à l'évolution des sciences et de l'industrie en renforçant leur culture théorique⁵¹. Dans ce cas, pourquoi ne pas s'être tourné vers la faculté des sciences pour envisager une modification des programmes de licence, voire une préparation spéciale? Le recours au concours d'entrée sur le modèle de celui des «grandes écoles» n'était qu'une voie possible car jusque-là, le recrutement ouvert avait permis l'émergence de candidats de grande valeur. Pourquoi avoir risqué une baisse drastique des effectifs quand on sait l'enjeu des frais de scolarité pour le fonctionnement des enseignements appliqués? A-t-il fait une mauvaise analyse du nombre d'élèves dans les classes préparatoires ou a-t-il envisagé délibérément de réduire le nombre de diplômés en raison du chômage qui a touché les dernières promotions? Pour le premier concours, en 1936, seuls 51 candidats se présentent, 16 candidats sont retenus et 14 obtiendront leur diplôme trois ans plus tard. Ce qui est présenté par la postérité comme une préscience de l'avenir de l'école peut sans doute être considéré comme une concession aux pesanteurs sociologiques qui font du repli sur les traditionnelles classes préparatoires la seule issue pour lutter contre la concurrence supposée des autres écoles, qu'elle soit locale par rapport à l'école des mines ou nationale par rapport aux autres écoles de chimie. Progressivement, les autres instituts ou écoles, affaiblis à la fois par la crise démographique et la crise économique qui a asséché les financements de l'industrie, engagent

50 Sur ces questions démographiques, voir les positions novatrices développées par CHAPOULIE, Jean-Michel (2010) *L'École d'État conquiert la France: deux siècles de politique scolaire*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 7-194.

51 Voir l'interprétation de la réforme dans *Centenaire de l'ICN, 1887-1987* (1987) Nancy, Éditions de l'INPL, 56-59.

la même évolution si bien qu'à la veille de la guerre ils forment moins d'ingénieurs français qu'au moment de leur création. Leur position s'en trouve considérablement affaiblie au sein de l'université.

Alors qu'à l'origine, leur création avait entraîné une véritable mutation de la faculté des sciences, qu'il s'agisse du nombre et de la qualité des étudiants, de ceux des enseignants et de la recherche ou du développement des structures d'accueil, à la veille de la Seconde Guerre mondiale, les tenants de la tradition académique remettent en cause leur existence même. Jean Delsarte, titulaire de la chaire de mathématiques générales depuis 1936 représente cette tendance⁵². Dans un article publié dans la *Revue scientifique* où il prend part à un débat sur la réforme de l'enseignement et en particulier sur le rôle des grandes écoles, il critique la politique des universités consistant à prendre en charge les formations d'ingénieurs: «... en principe, les facultés n'ont rien à y voir, et leur faute est d'avoir voulu, il y a trente ou quarante ans, imiter cet enseignement [celui des grandes écoles] alors que rien ne les y préparait et qu'elles n'avaient ni les hommes ni les installations nécessaires. Elles payent maintenant cette erreur: surchargées de bâtiments, accablées d'un personnel auxiliaire qu'elles s'épuisent à appointer et entretenir, elles ne produisent plus que des ingénieurs de second ordre, sans qu'il leur soit possible de rien modifier»⁵³.

Cette relecture historique influencée par la vision, au présent, de la situation nancéienne –il faudrait ici pouvoir introduire des comparaisons avec la situation dans les autres villes– permet néanmoins de comprendre la dimension du pari d'après-guerre lorsque l'État, après en avoir vérifié le niveau, transforme en 1947, la plupart des écoles et instituts créés par les facultés des sciences en écoles nationales supérieures d'ingénieurs (ENSI)⁵⁴. Il engage l'avenir en précisant le caractère universitaire de ces écoles dont le directeur doit être obligatoirement un professeur de l'enseignement supérieur, désig-

52 L'arrivée de Jean Delsarte à Nancy marque le début de la domination des mathématiques pures au sein de la faculté des sciences. Il est l'un des membres fondateurs du groupe Bourbaki.

53 DELSARTE, Jean (1939) «De l'enseignement supérieur en France et spécialement des facultés des sciences», *Revue scientifique*, n° 3, mai, 140-143.

54 Le décret du 16 janvier 1947 fixe les conditions de transformation des anciens instituts ou écoles créés par les universités ou rattachés aux universités et délivrant un diplôme d'ingénieur, en écoles nationales supérieures d'ingénieurs. Ceux qui ne satisfont pas aux critères de la commission mise en place seront supprimés ou remplacés par un autre dispositif à définir. Il fixe également le mode de désignation des directeurs et généralise l'institution d'un conseil d'administration et d'un conseil de perfectionnement au sein de chaque école.

né par le Conseil de l'université et nommé par le ministre de l'Éducation nationale. Cette affirmation du rôle des universités dans la formation des ingénieurs ne prend sa véritable signification que si on la replace dans la perspective de la mise en œuvre du plan Langevin Wallon qui devait aboutir à la suppression du système «classes préparatoires/grandes écoles» et placer progressivement toutes les formations d'ingénieurs sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale. C'était la première fois, depuis les débats sur les fondements de l'Université républicaine, au début de la Troisième République, que le clivage «écoles / universités» était remis en cause de façon aussi cohérente et radicale.

La réforme n'ira jamais à son terme et les besoins de la reconstruction, en déplaçant les enjeux, leur permettent d'obtenir enfin les engagements financiers de l'État qui leur avaient fait défaut depuis leur création tandis que la démocratisation de l'enseignement, en augmentant progressivement le nombre de bacheliers, permet enfin d'élargir le vivier des futurs élèves.

5.- De l'Institut national polytechnique de Lorraine (INPL) au Collégium Lorraine INP.

Les instituts créés à l'initiative de la faculté des sciences l'ont été, comme on l'a vu, sans plan préconçu, le plus souvent en fonction de logiques disciplinaires sur lesquelles repose le choix du directeur. L'institut chimique a été organisé et dirigé par le groupe des chimistes, l'institut électrotechnique par le groupe des physiciens, l'institut de géologie tenu par la chaire de géologie, et l'école de brasserie par le titulaire de la chaire de chimie agricole. Seule l'école des mines échappe à cette logique et c'est sans doute pour cette raison que le doyen en prend la direction. La réunion au sein d'une faculté des sciences appliquées aurait sans doute permis d'unifier le mode de fonctionnement des différents instituts. L'échec du projet laisse à chaque groupe fondateur une certaine autonomie si bien qu'à la fin des années trente, au cloisonnement vertical lié aux disciplines s'ajoute une différenciation liée aux différents statuts et modes de financements privés ainsi qu'à une hiérarchisation implicite, en rapport avec le mode de recrutement des élèves. Dans ces conditions, les tentatives de création d'un centre «polytechnique» pour une mise en commun de certaines ressources échouent à plusieurs reprises.

D'abord en 1936, au moment où toutes les écoles rencontrent des difficultés. Il ne s'agissait pourtant que d'organiser des cours communs puisque les mêmes enseignants intervenaient dans tous les instituts et que certains laboratoires faisaient déjà l'objet d'utilisations conjointes. Le projet n'aboutit pas mais il est repris dix ans plus tard, en 1946, par Jean Capelle, alors directeur de l'ancien institut électrotechnique, devenu École supérieure d'électricité et de mécanique (ESEM). C'est en revenant d'un voyage aux États-Unis qu'il propose, sur le modèle américain, de fédérer les différents instituts ou écoles au sein d'un «centre polytechnique» de manière à multiplier les options ouvertes aux élèves. Le projet échoue une nouvelle fois et Jean Capelle constate que chaque école fonctionne «... comme une tour fermée sans ouverture sur les autres»⁵⁵. Finalement, le décret de 1947, sous couvert d'uniformiser les statuts et le mode de fonctionnement des anciens instituts n'a fait que conforter les particularités héritées de la période de l'entre-deux-guerres.

Il faut attendre la promulgation de la loi Faure qui, à la suite des événements de mai 1968, a dessiné dans l'urgence l'organisation de nouvelles universités⁵⁶, pour que ce mode de fonctionnement soit de nouveau interrogé. Selon le dispositif de la loi, les écoles auraient dû être maintenues au sein des universités sous la forme d'unités d'enseignement et de recherche, ce qui supposait la disparition de certains principes comme celui de l'indépendance de leur conseil d'administration voire celui de la sélection sur concours. Devant cette menace, les trois pôles –de Nancy, Grenoble et Toulouse– qui avaient selon le même processus historique créé le plus grand nombre d'écoles, forment une coalition pour obtenir un statut dérogatoire. Ils l'obtiennent de haute lutte et c'est dans ces circonstances que le projet de création des INP est accepté. L'Institut national polytechnique de Nancy (qui devient par la suite Institut national polytechnique de Lorraine) est alors fondé par décret du 23 décembre 1970⁵⁷.

La création de l'INPL ne relève donc pas d'un projet commun, d'une volonté de construire un avenir commun, mais bien d'une stratégie pour

55 CAPELLE, Jean (1947) «Conférence», *Bulletin de l'association des anciens élèves de l'ESEM*, l'École supérieure d'électricité et de mécanique, Nancy, n° 101, février.

56 La loi a pour but de faire des universités des établissements autonomes ayant le statut d'établissement public à caractère scientifique et culturel (EPSC).

57 Les trois INP sont devenus des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP) ayant le statut d'université selon les dispositions de la loi sur l'enseignement supérieur de 1984.

éviter de subir la loi applicable aux universités. Ce retour sur l'acte fondateur de l'INPL nous semble important pour comprendre, –au-delà des récits de l'institution– les difficultés rencontrées pour faire vivre l'INPL⁵⁸ et en conséquence ce qui est réellement en jeu aujourd'hui, au moment où les écoles sont rassemblées dans l'un des huit collègiums de l'Université de Lorraine, créée en 2012 par la fusion des deux universités nancéiennes, de l'Université de Metz et de l'INPL⁵⁹.

Si on fait retour sur le récit du comité d'évaluation de 1992, il est vrai que l'INPL est réellement polytechnique et couvre toute la gamme industrielle, le corollaire est certes la grande diversité des concours de recrutement, mais ce que le rapport ne dit pas, c'est l'effet produit par cette diversité. Les écoles sont insérées dans des réseaux où elles sont en concurrence (sauf l'école de géologie) avec des écoles du même groupe: groupe Mines/Ponts pour l'école des mines, groupe des écoles nationales supérieures d'ingénieurs de physique pour l'ENSEM (Ecole nationale supérieure d'électricité et de mécanique), groupe des ENSI (écoles nationales supérieures d'ingénieurs) de chimie pour l'ENSIC (Ecole nationale supérieure des industries chimiques), groupe agronomique pour l'ENSAIA (Ecole nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires) auxquels s'ajoute le groupe des INP pour les nouvelles écoles en cinq ans. Cette diversité de réseaux est loin de faciliter les rapports transversaux entre les écoles. Pour la recherche, au contraire, les liens avec les milieux universitaires lorrains ou le CNRS sont nombreux et les inter-pénétrations institutionnelles fréquentes. Ce double mode d'organisation qui s'est construit dans l'histoire explique le caractère ambivalent de l'institut. Le système de recrutement des écoles qui le composent l'enserme dans des enjeux strictement nationaux (ceux des concours), tandis que pour la recherche le champ est beaucoup plus ouvert ce qui permet à l'institut de développer des collaborations internationales. Le rapport d'évaluation relate bien cette tension entre les deux missions de l'INP mais il note, peut-être de façon prémonitoire, que «l'inclusion dans une formule universitaire limiterait la mis-

58 BIRCK (2013), 240-244.

59 La fusion avait été amorcée dès 2007 avec le PRES (Pôle de recherche et d'enseignement supérieur) Nancy-Université, puis le PRES UDL (Pôle de recherche et d'enseignement supérieur de l'Université de Lorraine) en 2009 et enfin la fusion en 2012. Sur le processus de la fusion voir BARRIER, Julien (2014) «Fusionner les universités pour revitaliser la Lorraine?» *Les annales de la recherche urbaine*, n° 109, 44-59.

sion nationale»⁶⁰, c'est-à-dire que le retour à l'université pourrait contribuer à remettre en cause le système des écoles tel qu'il s'est constitué dans l'histoire?

Cette simple remarque ne peut qu'inciter à s'interroger sur ce qui se passe réellement dans le changement organisationnel de grande ampleur qui s'est opéré ces dernières années au sein de l'Université de Lorraine. Depuis 2012, l'université a désormais le statut dérogatoire de grand établissement. La formation est organisée en huit collègi-ums qui regroupent, outre les écoles, les UFR (unités de formation et de recherche), instituts et facultés. La recherche constitue dix pôles scientifiques qui rassemblent les laboratoires par spécialités. Que deviennent les écoles et leurs spécificités dans ce nouveau mode d'organisation?

Il est tentant de faire la part des «grands récits» sur l'économie de la connaissance, la concurrence mondiale, les classements internationaux..., pour envisager d'écrire une autre histoire de façon à saisir ce qu'implique véritablement le processus en cours. L'ingénierie des masters et la création d'écoles doctorales transversales améliorent-elles réellement la porosité entre les écoles et le secteur non sélectif de l'université? Sont-elles réellement la condition nécessaire pour répondre aux critères des classements internationaux ou obéissent-elles à d'autres enjeux? L'organisation en pôles scientifiques risque-t-elle de faire éclater la recherche dans les écoles? Et pour une approche comparative, comment les choses se passent-elles dans les deux autres INP? Faire le pari de mettre de l'histoire là où on ne la voit pas en évoquant l'éventail des solutions déjà envisagées dans le passé pourrait permettre de «capitaliser»⁶¹ les expériences passées, celles qui ont été évoquées par tous les travaux réalisés jusqu'ici sur le «pôle scientifique nancéien».

Le groupe qui a mené ces travaux n'a pas été en mesure de mobiliser des étudiants et s'est progressivement délité. Il suffirait qu'un «stratège des réseaux» comme l'a été à l'origine André Grelon, vienne solliciter une nouvelle génération de chercheurs pour que se forme un nouveau groupe, qui progressivement prendrait son autonomie, délimiterait son propre champ de recherche, ses grilles d'analyse, ses méthodes ... Ainsi va la recherche.

60 Rapport CNE, 1992, p.17.

61 Sur la question de la capitalisation de la mémoire, BARON, Myriam; BARRERA, Caroline; BIRCK, Françoise (2015) «Universités et territoires, du passé faisons table rase?», *Annales de la recherche urbaine*, n° 109, 18-27.